

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

LEAD FRAME FORM FOR IC CARD MODULE

Patent Number: JP6092076
Publication date: 1994-04-05
Inventor(s): INOUE AKINOBU; others: 02
Applicant(s): OKI ELECTRIC IND CO LTD
Requested Patent: JP6092076
Application Number: JP19920246547 19920916
Priority Number(s):
IPC Classification: B42D15/10, G06K19/077; H01L23/00; H01L23/50
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To improve the adhesion between a lead frame and mold resin for a read/write module used in an IC card so that terminals may not be separated from the mold when the module is bent.
CONSTITUTION: In an island 14 and terminals 15 of a lead frame 13, sectional forms of half etching parts 14a of the island end and half etching parts 15a of the terminal ends are made to be oblique which can be pinched by mold resins 17a and 17b.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19) 日本特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(1) 特許出願公報番号

特開平6-92076

(43) 公開日 平成6年(1994)4月5日

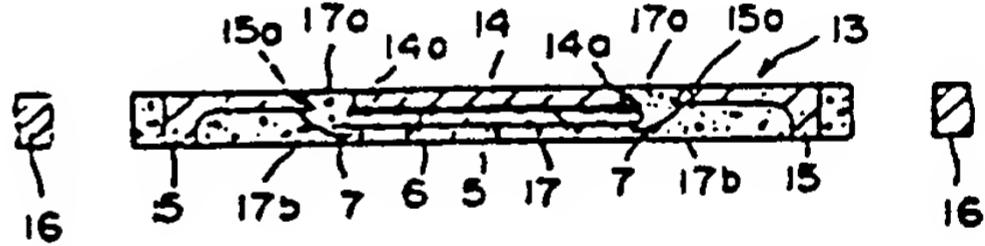
(51) Int.Cl. B 42 D 15/10 G 06 K 19/077 H 01 L 23/00 23/50	識別記号 521	序内整理番号 9111-2C	F 1	技術表示箇所 G 06 K 19/00 L
審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁) 最終頁に続く				
(21) 出願番号 特願平4-246547	(71) 出願人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号			
(22) 出願日 平成4年(1992)9月16日	(72) 発明者 井上 朝信 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気 工業株式会社内			
(72) 発明者 小林 治文 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気 工業株式会社内				
(72) 発明者 山口 忍士 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気 工業株式会社内				
(74) 代理人 丸理士 鈴木 敏明				

(54) [発明の名称] ICカードモジュール用リードフレーム形状

(57) [要約]

【目的】 ICカードに搭載される、読み出し/書き込み等の機能を持つモジュールのリードフレーム形状において、リードフレームとモールド樹脂との密着力を向上させて、モジュールの曲げに対する端子部の剥離耐力を向上させるものである。

【構成】 リードフレーム13のアイランド14および端子15において、そのアイランド端ハーフエッティング部14aおよび端子端ハーフニッティング部15aの断面形状を、モールド樹脂17aおよび17bで扶持できる傾斜形状としたものである。



本発明のリードフレームを備えたICカードモジュールの断面図

【特許要求の範囲】

【請求項1】 1Cカードに搭載され、読み出し／書き込み等の機能を持つモジュールのリードフレーム形状において、

リードフレームのアイランド部および、または端子部のハーフエッティング部の断面形状を、モールド樹脂にて扶持できる傾斜形状にしたことを特徴とする1Cカードモジュール用リードフレーム形状。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利点分野】 本発明は、1Cカードに搭載され、読み出し／書き込み等の機能を持つモジュールのリードフレーム形状に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図3は、従来のリードフレーム形状を備えた1Cカードモジュールを示す平面図およびそのA1-A2断面図である。図において、1はその詳細な構成を図4に示すように、例えば板厚0.6mmのリードフレームである。このリードフレーム1はアイランド2、端子3および外枠4からなっている。5はリードフレーム1のアイランド2の下部に、ポンディングシート6を介してポンディングした半導体素子、7は端子3と半導体素子5間をワイヤポンディングしたポンディングワイヤ、8はモールド樹脂封止金型にてモールド樹脂境界線9内を充填したモールド樹脂、10はこのモールド樹脂封止金型のエジンクトピンである。

【0003】 次に、上記構成のリードフレームの製造工程を図5(a)～図5(c)を参照して説明したのち、1Cカードモジュールの製造方法を図3(A)および図3(B)を参照して説明する。まず、図5(A)に示すように、リードフレーム1の母材1aの表面に、リード形状として残した部分にレジスト11を塗布する。そして、図5(B)に示すように、矢印12の方向からエッティングする。そして、図5(C)に示すように、このレジスト11を除去することにより、図4に示すリードフレーム1を製造することができる。そして、このリードフレーム1のアイランド2の下部に、半導体素子5をポンディングシート6を介してポンディングする。そして、この半導体素子5と端子3間をポンディングワイヤ7によりポンディングを行なう。そして、モールド樹脂封止金型にて、モールド樹脂境界線9内をモールド樹脂8で充填する。そして、モールド樹脂封止金型のエジンクトピン10により金型より突き上げて、取り出したのち、僅片化し、図示せぬ1Cカード上に実装するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しながら、上記構成のリードフレーム形状では、アイランド2のハーフエッティング部のアイランド本形状2a(図5(C)参照)および端子3のハーフエッティング部の端子塊形状3a

(図5(C)参照)がR形状になってしまっているため、リードフレーム1とモールド樹脂8とは密着力のうえで保護されている。このため、(A)モールド成形時、モールド樹脂封止金型内のニジニクトピンにて突き上げる際、モールド樹脂と金型との隙間時、モールド樹脂とモールド樹脂封止金型との密着力により、モジュールを反らせ、端子部が剥離してしまうこと、(B)モジュールを1Cカード上に実装したのち、折り曲げに際により端子部が剥離し、この剥離により、ワイヤー断線、およびモジュール内へ水分が侵入し、ムラ腐食などが発生するという問題点があった。

【0005】 本発明は、以上述べた端子部の剥離によるワイヤーの断線およびA1腐食という問題点を除去するため、端子部の断面形状を変えることにより、端子とモールド樹脂との剥離をなくすことができた形状を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る1Cカードモジュール用リードフレーム形状は、そのアイランド端子部ハーフエッティング部および端子端ハーフエッティング部の断面形状を、モールド樹脂にて扶持できる傾斜形状にすることである。

【0007】

【作用】 本発明は、端子部の剥離耐力を大幅に向上することができる。

【0008】

【実施例】 図1は本発明に係る1Cカードモジュール用リードフレーム形状の一実施例を備えた1Cカードモジュールを示す断面図である。図において、12はその製造工程を図2(A)～図2(E)に示すリードフレームである。このリードフレーム12はアイランド14、複数個の端子15および外枠16を備えている。特に、アイランド14のアイランド端ハーフエッティング部14aおよび端子15の端子端ハーフエッティング部15aの断面形状は、モールド樹脂17にて扶持できるように傾斜させて形成したものである。具体的には、アイランド端ハーフエッティング部14aおよび端子端ハーフエッティング部15aで形成された空間に充填されたモールド樹脂17aと半導体素子5側に充填されたモールド樹脂17bとによってアイランド14および複数個の端子15の構成を扶持できるように形成される。

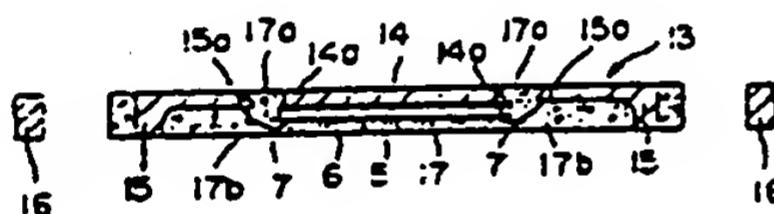
【0009】 次に、上記構成のリードフレームの製造工程を図2(A)～図2(E)を参照して説明したのち、1Cカードモジュールの製造方法について説明する。まず、図2(A)に示すように、リードフレーム12の母材13の両表面に、リード形状として残した部分にレジスト18を付ける。そして、図2(B)に示すように、母材13の一方の表面をエッティングする。そして、図2(C)に示すように、母材13のエッティングした部分に、レジスト19を付ける。そして、図2

(D) に示すように、母材 13 との他の表面をエッチングする。そして、図 2 (E) に示すように、レジスト 18 および 19 を除去することにより、リードフレーム 13 を製造することができる。このようにして、アイランド 3 を製造することができる。このようにして、アイランド 3 の断面形状は、モールド樹脂 17 にて拘束できるように板状させて形成することができる。そして、このリードフレーム 13 のアイランド 14 の下部に、半導体素子 5 をポンディングシート 6 を介してポンディングする。そして、この半導体素子 5 と端子 15 間をポンディングワイヤ 7 によりポンディングを行なう。そして、モールド樹脂封止金型にて、モールド樹脂境界線内をモールド樹脂 17 で充填する。そして、モールド樹脂封止金型のエジェクトピンにより、金型より突き上げて、取り出したのち、断片化し、図示せぬ IC カード上に実装するものである。

[0010]

【実験の結果】以上詳細に説明したように、本実験に係る ICカードモジュール用リードフレーム形状によれば、アイランド端ハーフエッティング部および端子端ハーフエッティング部の断面形状を、モールド樹脂にて保持できるように形成したので、端子部の剥離耐力が向上し、

四



本製品のリードフレームを構成するカートリッジの仕様

ライヤー既設全A1篇の発生を防ぐことができ、品質を向上することができるなどの効果がある。

(西の花車な説明)

【図1】本発明に係るICカードモジュール用リードフレーム形状の一実施例を備えたICカードモジュールを示す断面図である。

〔図2〕図1の1Cカードモジュール用リードフレーム
形状の製造工程を示す断面図である。

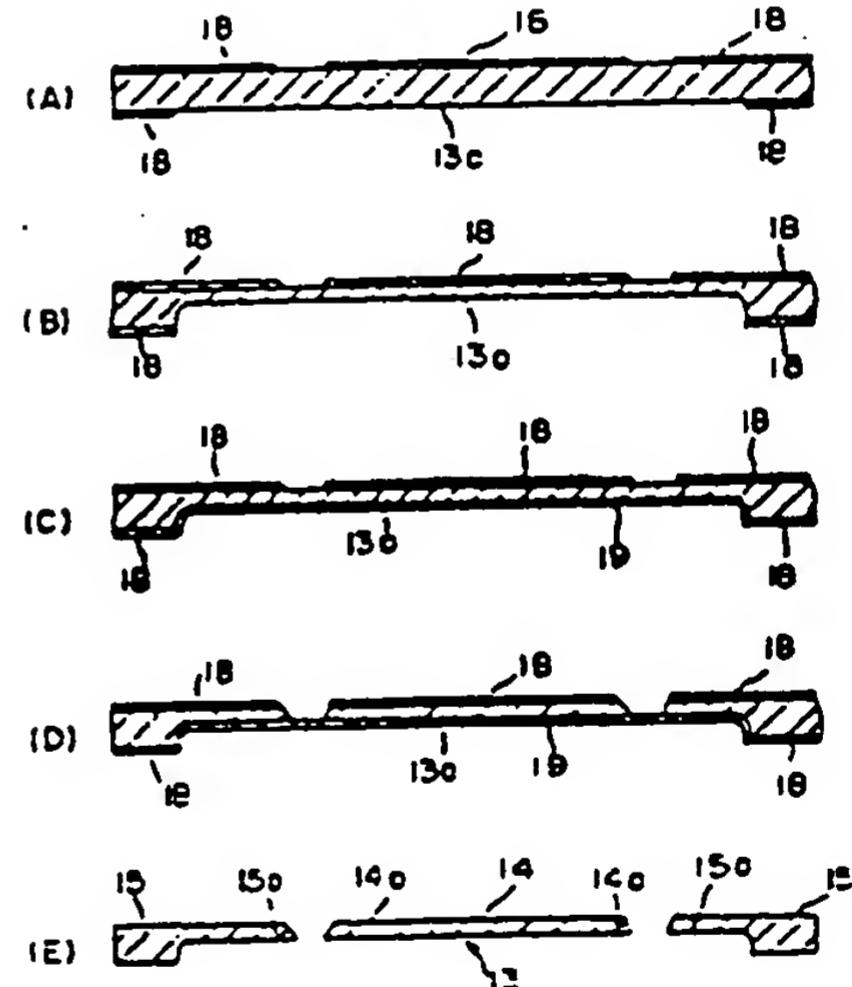
〔図3〕従来のICカードモジュールを示す平面図および断面図である。

(図4) 図3のリードフレームを示す半面図である。
(図5) 図3のリードフレームの製造工程を示す断面図

である。

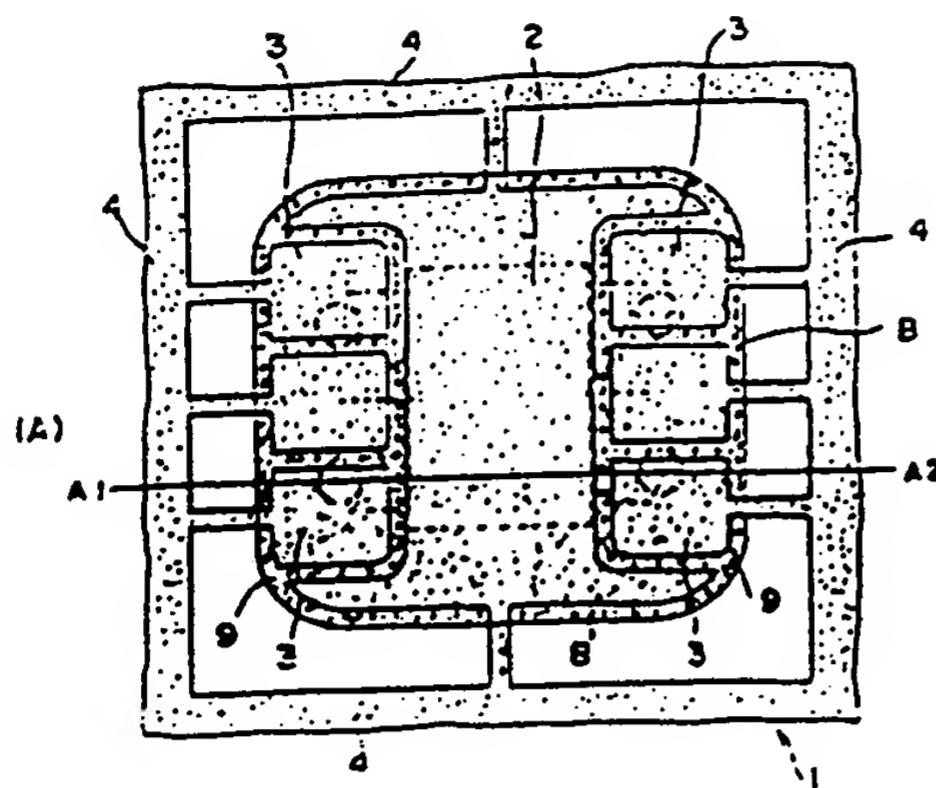
【符号の説明】	
5	半導体素子
13	リードフレーム
14	アイランド
15	端子
16	外枠
17	モールド被膜
18, 19	レジスト

〔图2〕

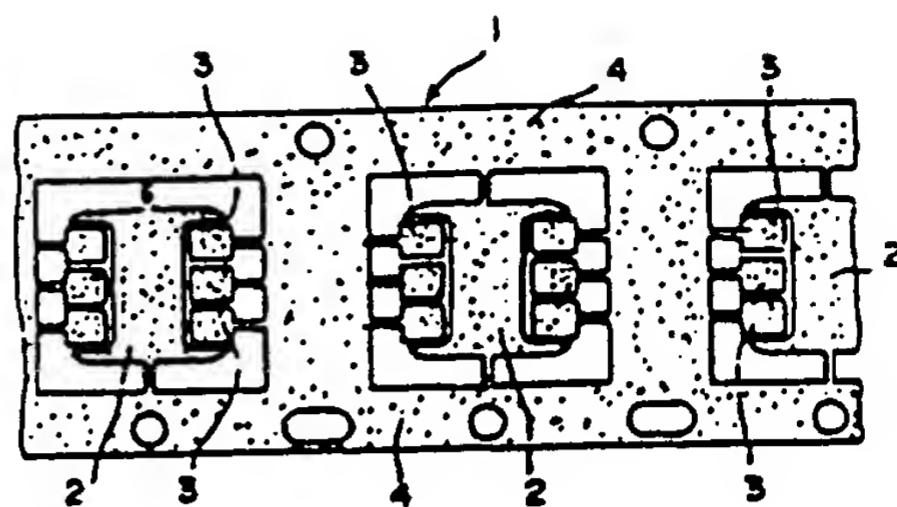


BRUNNEN-VERLAG

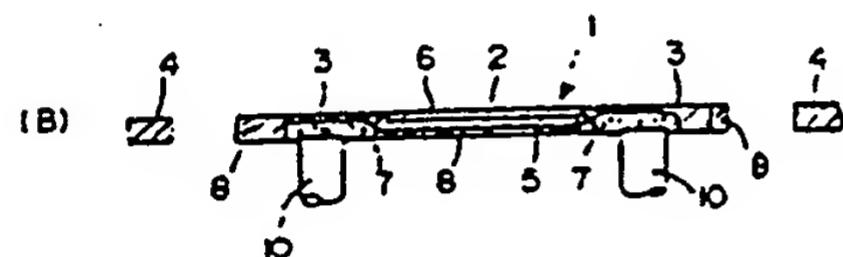
〔図3〕



〔図4〕

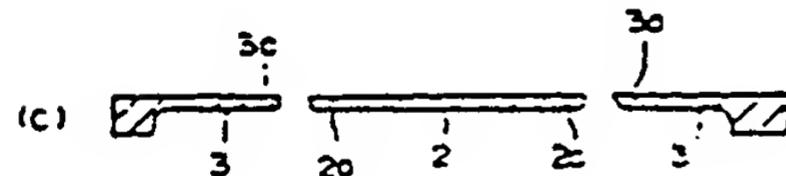
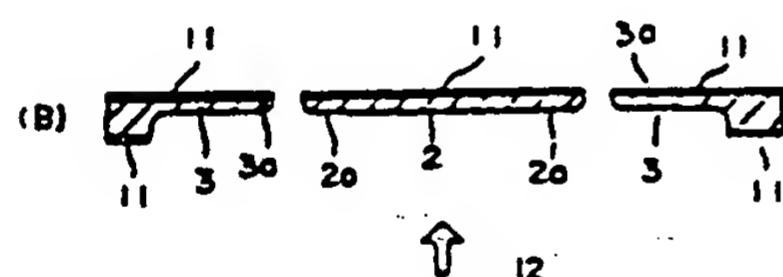
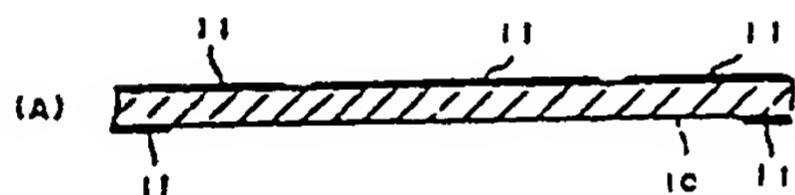


E304-F4L-70702



E304-F4L-70702

〔図5〕



E304-F4L-70702

フロントページの焼き

(51) Int.CI.
H 01 L 23/50識別記号 序内整理番号 F 1
H 9272-4M

技術表示箇所

(19) 日本国特許庁 (JP)

(2) 公開特許公報 (A)

(1) 公開特許公報番号

特開平6-92076

(43) 公開日 平成6年(1994)4月5日

(51) Int.Cl. ¹	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
B 42 D 15/10	521	9111-2C		
G 06 K 19/077				
H 01 L 23/00				
23/50	A 9272-4M	8023-5L	G 06 K 19/00	L
			審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁) 最終頁に渡く	

(21) 出願番号 特願平4-246547

(71) 出願人 000000295

神電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(22) 出願日 平成4年(1992)9月16日

(72) 発明者 井上 朝信
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 神電気
工業株式会社内

(72) 発明者 小林 治文
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 神電気
工業株式会社内

(72) 発明者 山口 忠士
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 神電気
工業株式会社内

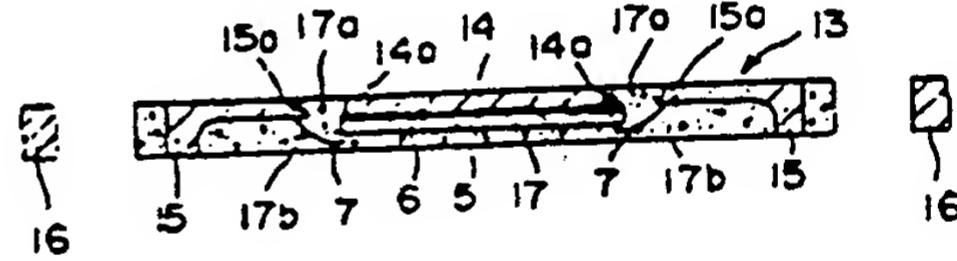
(74) 代理人 力理士 鈴木 敏明

(54) 【発明の名称】 ICカードモジュール用リードフレーム形状

(57) 【要約】

【目的】 ICカードに搭載される、読み出し/書き込み等の機能を持つモジュールのリードフレーム形状において、リードフレームとモールド樹脂との密着力を向上させて、モジュールの曲げに対する端子部の剥離耐力を向上させるものである。

【構成】 リードフレーム13のアイランド14および端子15において、そのアイランド端ハーフエッティング部14aおよび端子端ハーフエッティング部15aの断面形状を、モールド樹脂17aおよび17bで扶持できる傾斜形状としたものである。



本発明のリードフレームを備えたICカードモジュールの断面図

{0010}

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るICカードモジュール用リードフレーム形状によれば、アイランド端ハーフエッティング部および端子端ハーフエッティング部の断面形状を、モールド樹脂にて保持できるように形成したので、端子部の剥離耐力が向上し、

ライヤー既読やん！品質の発生を防ぐことができ、品質を向上することができなどのがまがまがある。

(四面の底重な説明)

〔図1〕本発明に係るICカードモジュール用リードフレーム形状の一実施例を備えたICカードモジュールを示す断面図である。

(図2) 図1の1Cカードモジュール用リードフレーム
形状の製造工程を示す断面図である。

(図3) 従来のICカードモジュールを示す平面図および断面図である。

(344) 第3のリードフレームを示す半面図である。

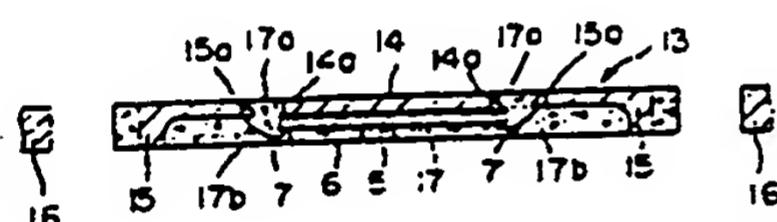
(図5) 図3のリードフレームの断面二種を示す断面図

(後5) 図3のリードフレームの位置を示す。
である。

(次号の定例)

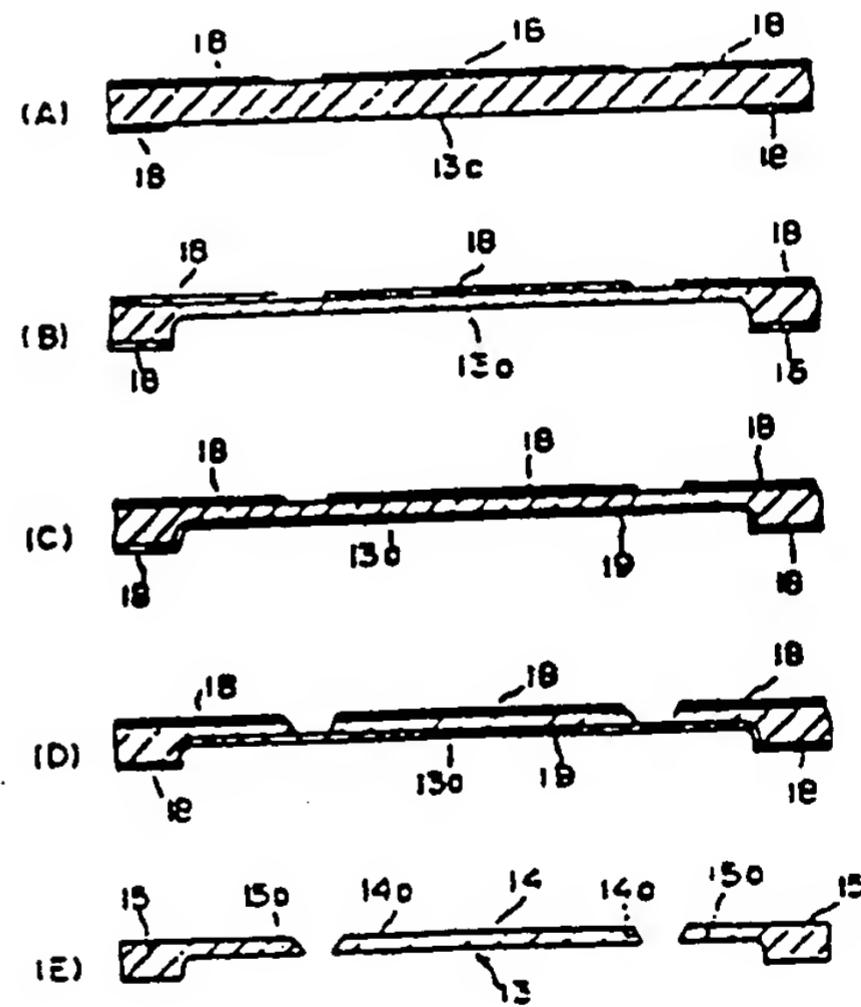
5 半導体素子
 13 リードフレーム
 14 アイランド
 15 端子
 16 外枠
 17 モールド樹脂
 18, 19 レジスト

（图1）



本機のリードフレームを組み、CD-ROMモジュールPRE

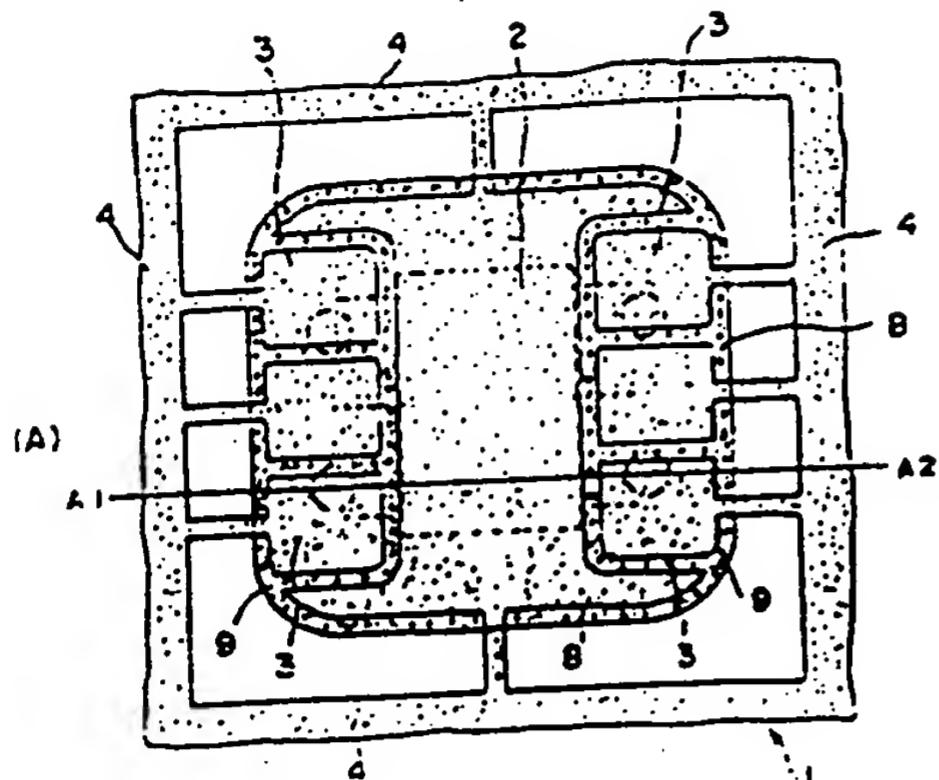
〔图2〕



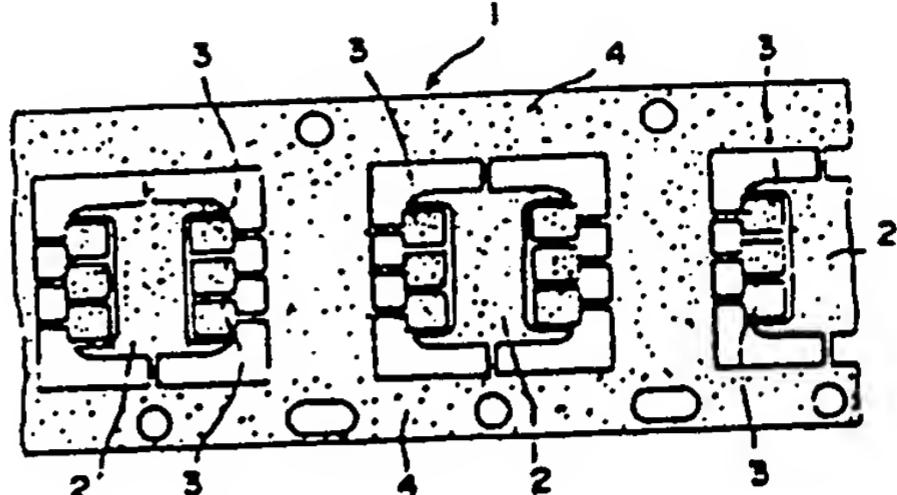
3.8.4. リードフレームに必要なモルタルの量

(4)

(図3)



(図4)

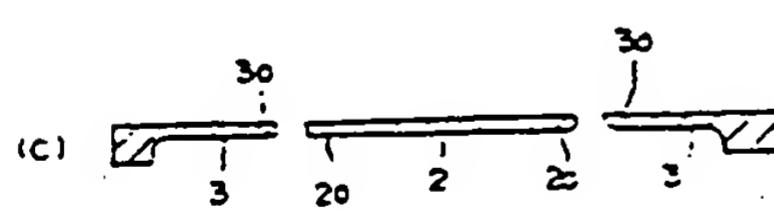
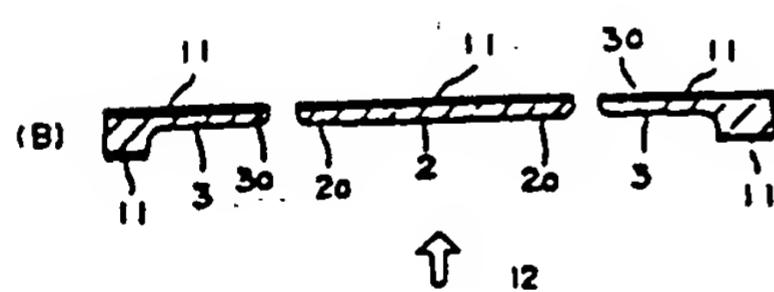
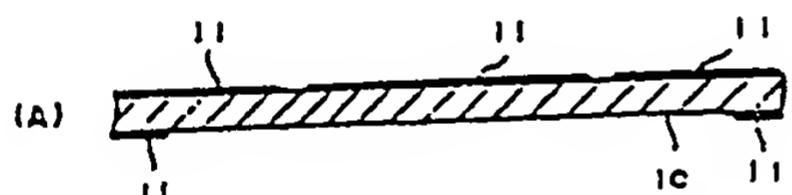


電気炉-フレームの構造



電気炉-フレームの構造

(図5)



電気炉-フレームの構造

フロントページの枚数

(52) 101. CL.¹
H 01 L 23/50

識別記号 厅内整理番号 F 1
H 9272-4M

技術表示箇所

한국특허청 (KR)
①공개 실용신안 공보 (U)

①InL CL.
H 01 L 21/56

제 716 호

③등록일자 1991. 1. 3
④출원일자 1992. 6. 10

①공개번호 94-1979
②출원번호 92-10286
심사청구: 없음

⑤고안자박준수 서울특별시 강남구 역삼동 현대빌라 107-202

⑥출원인 금성일렉트론 주식회사 대표이사 문경원

충청북도 청주시 흥덕동 50번지

⑦대리인 변리사 박창원

(전2면)

⑧반도체 패키지

⑨요약

본 고안은 반도체 패키지의 구조에 관한 것으로 반도체 패키지에 있어서, 반도체 칩이 부착 고정되는 리드 프레임의 폐돌과 상기 칩에 와이어 펄팅되는 다수개의 외부연결 리드가 패키지의 저면으로 노출되도록 리드프레임의 상부측만 에폭시 물질 퀼파운드로 물딩하여 구성한 것이다.

즉 리드 프레임은 기준한 상부쪽은 에폭시 물질 퀼파운드로 물딩하고 하부쪽은 폐돌로서 인텔리비이션 역할을 하도록 함으로써 패키지의 전자적인 두께를 보다 작게하여 경량화에 기여하고, 실장률을 보다 높힐 수 있다는 효과와 아울러 포밍동정이 처리되는 등 저조공정이 단순화되며, 칩의 전기적인 특성이 보다 좋아지는 등의 여러 효과가 있다.

실용신안 등록청구의 범위

1. 반도체 패키지 구조에 있어서, 반도체 칩(11)이 부착 고정되는 티드 프레임의 패튼(12)과 상기 칩(11)이 와이어 펀딩되는 다수개의 외부연결 티드(13)가 패키지의 저면으로 노출되도록 티드 프레임의 상부측면에 퍼시 펀딩 침파운드(14)로 풀딩하여 구성함을 특징으로 하는 반도체 패키지.

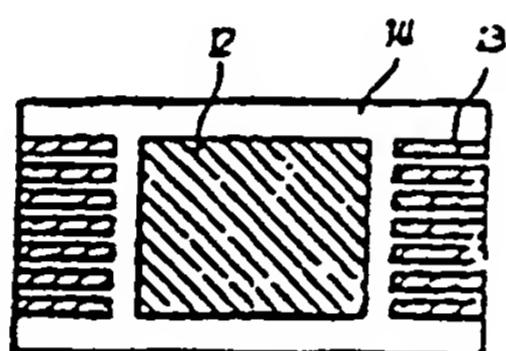
2. 제1항에 있어서, 상기 티드 프레임은 그의 패튼(12)과 외부연결 티드(13)가 수평상태로 형성되거나, 또는 패튼(12)을 들어올린 업-셋구조로 형성됨을 특징으로 하는 반도체 패키지.

* 참고사항: 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

제3도는 본 고안에 의한 반도체 패키지의 구조를 보이는 도면으로서, 제3도는 2(25.0) 기면도, 제4도는 본 고안에 의한 반도체 패키지의 실장상태를 보인 단면도.

제3도



제4도

